

# Interreg - IPA CBC Greece - Albania 4PLUS



## ΠΡΑΞΗ

Public awareness, Preparedness, Participation and Coordination for  
Civil Protection for All (4PLUS)

(Subsidy Contract A2-1.4-1)

## ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

### Π8.β Τελική, ολοκληρωμένη Πλατφόρμα – Έκθεση τεκμηρίωσης



<b>Σύμβαση</b>	Μεταξύ της ΕΣΑμεΑ και της ένωσης φορέων «EUROPRACTIS M.I.K.E. - EUROPEAN PROFILES A.E.» (με ημερομηνία υπογραφής την 03.08.2020, για το Έργο «Παροχή υπηρεσιών υλοποίησης παραδοτέων της Πράξης 4PLUS», που εντάσσεται στην Πράξη “Public awareness, Preparedness, Participation and Coordination for Civil Protection for All”, με ακρωνύμιο “4PLUS” (Subsidy Contract A2-1.4-1) στο πλαίσιο του Προγράμματος Interreg IPA II Cross – Border Cooperation Programme GREECE – ALBANIA 2014 – 2020
<b>Υπηρεσία της Σύμβασης</b>	8. Σχεδίαση και ανάπτυξη της διαδικτυακής πύλης πληροφόρησης και ειδοποιήσεων
<b>Παραδοτέο της Πράξης</b>	4.1.3 Cross-Border Information & Notification Portal
<b>Ημερομηνία παράδοσης</b>	31.01.2022

Το Έργο συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και από εθνικούς πόρους των κρατών που συμμετέχουν στο Πρόγραμμα

## ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ

	<p><b>ΕΘΝΙΚΗ ΣΥΝΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΑ</b></p> <p>Κεντρικά Γραφεία: Ελ. Βενιζέλου 236, Τ.Κ. 163 41, Ηλιούπολη Τηλ.: +30 210 99 49 837 Email: <a href="mailto:esaea@otenet.gr">esaea@otenet.gr</a> Ιστοσελίδα: <a href="http://www.esaea.gr">www.esaea.gr</a></p>
---	---

## ΑΝΑΔΟΧΟΣ

	<p><b>EUROPRACTIS μ.ΙΚΕ</b></p> <p>Βέργας 4, Τ.Κ. 17673 Καλλιθέα, Αθήνα Τηλ.: +30 210 82 10 895 Email: <a href="mailto:info@euro-praxis.com">info@euro-praxis.com</a> Ιστοσελίδα: <a href="http://www.euro-praxis.com">www.euro-praxis.com</a></p>
	<p><b>EUROPEAN PROFILES A.E.</b></p> <p>Βατατζή 40, Τ.Κ. 114 72, Αθήνα Τηλ.: +30 210 82 10 895 Email: <a href="mailto:epmail@europeanprofiles.gr">epmail@europeanprofiles.gr</a> Ιστοσελίδα: <a href="http://www.europeanprofiles.gr">www.europeanprofiles.gr</a></p>

## Περιεχόμενα

<b>1</b>	<b>Εισαγωγή .....</b>	<b>4</b>
1.1	Ένθεση Παραδοτέου .....	4
1.2	Σχετικά με τη ζητούμενη Υπηρεσία .....	4
1.3	Αντικείμενο και σκοπός του Παραδοτέου .....	6
1.4	Δομή του Παραδοτέου .....	7
<b>2</b>	<b>Σύντομη περιγραφή του Docker .....</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Οδηγίες εγκατάστασης (ψηφιακός δίσκος DVD “PORTAL”) .....</b>	<b>13</b>
3.1	Απαιτήσεις συστήματος .....	13
3.2	Εγκατάσταση.....	14

# 1 Εισαγωγή

## 1.1 Ένθεση Παραδοτέου

Η Εθνική Συνομοσπονδία Ατόμων με Αναπηρία, αποκαλούμενη στο εξής χάριν συντομίας «ΕΣΑμεΑ», σε συνέχεια Ηλεκτρονικού Ανοικτού Διαγωνισμού κάτω των ορίων (Αρ. πρωτ. 640/12-05-20, ΑΔΑΜ: 20PROC006688679 2020-05-12, ημ/νια διαγωνισμού 29.05.2020), ανέθεσε στην ένωση φορέων «EUROPRACTIS M.I.K.E. - EUROPEAN PROFILES A.E.» την εκτέλεση του Έργου «**Παροχή υπηρεσιών υλοποίησης παραδοτέων της Πράξης 4PLUS**» (εφεξής το «Έργο»).

Το ανωτέρω Έργο, με ημερομηνία υπογραφής της Σύμβασης την 03.08.2020, υλοποιείται στο πλαίσιο της Πράξης “*Public awareness, Preparedness, Participation and Coordination for Civil Protection for All*”, με κωδική ονομασία “4PLUS” και αριθμό Σύμβασης Επιχορήγησης (αγγλ. Subsidy Contract number) A2-1.4-1 (εφεξής η «Πράξη»), η οποία εντάσσεται στο Πρόγραμμα Interreg IPA II Cross – Border Cooperation Programme GREECE– ALBANIA 2014–2020.

Σε συνέχεια της υπογραφής της Σύμβασης του Έργου, η Ομάδα Έργου του Αναδόχου εκκίνησε τις εργασίες της, σύμφωνα με τη Σύμβαση, για την προετοιμασία του παρόντος Παραδοτέου.

Το παρόν αποτελεί το **δεύτερο και τελευταίο** Παραδοτέο της εν λόγω Υπηρεσίας:

- **Π8α** Έκθεση σχεδιασμού και πρωταρχική διαδραστική έκδοση της Πλατφόρμας
- **Π8β** Τελική, ολοκληρωμένη Πλατφόρμα – Έκθεση τεκμηρίωσης (**το παρόν παραδοτέο**)

## 1.2 Σχετικά με τη ζητούμενη Υπηρεσία

Το αντικείμενο της υπηρεσίας της Σύμβασης αφορά στην παροχή υπηρεσιών για την ανάπτυξη μιας διαδικτυακής πύλης (αγγλ. web portal) Πληροφόρησης και Ειδοποίησης για τη διασυνοριακή περιοχή Πιο συγκεκριμένα, η πύλη περιλαμβάνει μια περιοχή για ευάλωτες ομάδες πολιτών και φροντιστές ή/και μέλη των οικογενειών τους που περιέχει πηγές και πόρους πληροφορίας, δημόσια δεδομένα, οδηγούς, εγχειρίδια, κλπ., καθώς και τον μηχανισμό αναφοράς συμβάντων γεγονότων. Επιπλέον, μια περιοχή για άλλους άμεσους δικαιούχους/εμπλεκόμενους που περιέχει διαδραστικό χάρτη με την τοποθεσία των συμβάντων, περιβάλλον χρήστη για την ανταπόκριση σε αναφορές πολιτών, περιβάλλον χρήστη για ανακοινώσεις, προειδοποιήσεις και διαδικτυακές έρευνες.

Επίσης, στην Πύλη θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται πληροφορίες σε σχέση με την Πράξη (στόχοι, πλαίσιο υλοποίησης, δράσεις, αποτελέσματα, χρηματοδότηση, κ.λπ.), σε σχέση με τα μέλη της κοινοπραξίας της Πράξης και σε σχέση με την παραγωγή της πύλης.

Στόχος είναι, μέσω της πύλης, οι ενδιαφερόμενοι να υποστηρίζονται αποτελεσματικά και με προσβάσιμο τρόπο, τόσο πριν όσο και κατά την εξέλιξη ενός συμβάντος/μιας καταστροφής στην περιοχή.

Πιο συγκεκριμένα, η πύλη θα συγκεντρώνει χρήσιμες πληροφορίες για κατοίκους και επισκέπτες με αναπηρία/μειωμένη κινητικότητα και άτομα γ' ηλικίας με θεματολογία που περιλαμβάνει πληροφορίες για όλες τις φάσεις:

1. **Πρόληψη:** Προσωπικά σχέδια ενημέρωσης και ρύθμισης (πληροφορίες σχετικά με τις τοπικές υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης, τα προγράμματα προ-καταχώρισης, τα ειδικά τοπικά ή περιφερειακά συστήματα προειδοποίησης, τα σχέδια εκκένωσης, πού να στραφούν για οδηγίες σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, κ.λπ.
2. **Έκτακτη ανάγκη:** Κατά την εξέλιξη ενός κινδύνου/καταστροφής: Σύστημα προειδοποίησης, εντοπισμός, λήψη καθοδήγησης κ.λπ., φόρμες ταχείας αξιολόγησης, επικοινωνία κινδύνου και έκτακτης ανάγκης, τοποθεσία και παροχή βοήθειας
3. **Αντιμετώπιση επιπτώσεων:** πληροφόρηση/ειδήσεις, ανακοινώσεις, εύρεση προσώπων, κ.λπ.
4. **Λειτουργία άσκησης:** προσομοίωση περιπτώσεων.

Η πύλη αφορά στο σύνολο της περιοχής του Προγράμματος, και από τις δύο πλευρές των συνόρων, και είναι διαθέσιμη σε τρεις γλώσσες (στην Αγγλική, την Αλβανική και την Ελληνική).

Η τεχνική λύση του Έργου απαιτείται να σχεδιαστεί και να υλοποιηθεί με τρόπο ώστε να διασφαλίζεται «καθολική πρόσβαση» (αγγλ. universal access), δηλαδή προσβασιμότητα στο ευρύτερο δυνατό φάσμα χρηστών, ανεξάρτητα των όποιων χαρακτηριστικών και ιδιαιτεροτήτων του χρήστη, όπως για παράδειγμα την ηλικία, το κοινωνικό προφίλ, το πολιτιστικό υπόβαθρο, την αναπηρία, κ.λπ. Για τον λόγο αυτό, η ανάπτυξη των ψηφιακών συστημάτων βασίζεται στις αρχές του «Σχεδιασμού για Όλους» (αγγλ. Design for All), καθώς και σε διεθνώς αναγνωρισμένους κανόνες ανάπτυξης περιεχομένου για τον Ιστό, συμπεριλαμβανομένου της νέας έκδοσης 2.0 των οδηγιών της Κοινοπραξίας του Παγκόσμιου Ιστού (W3C) για την Προσβασιμότητα Περιεχομένου του Ιστού (αγγλ. Web Content Accessibility Guidelines, version 2.0 ή αλλιώς WCAG 2.0).

Ειδικότερα, η πύλη συμμορφώνεται πλήρως με διεθνή πρότυπα και οδηγίες προσβασιμότητας, και ειδικά με τις οδηγίες WCAG 2.0 να συμμορφώνεται στο

ανώτατο επίπεδο AAA, ώστε να διασφαλίζεται η ευρύτερη δυνατή πρόσβαση στα μέλη της ομάδας-στόχου του εγχειρήματος.

Στο τεύχος της προκήρυξης (βλ. παράρτημα) προσδιορίζονται αναλυτικά τα ποιοτικά χαρακτηριστικά και οι απαιτούμενες τεχνικές προδιαγραφές της ζητούμενης Πύλης καθώς και των σχετικών συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου.

Τα στάδια ανάπτυξης που προβλέπονται είναι τα ακόλουθα

- (1) Συλλογή/καταγραφή αναγκών – Σχεδίαση της εμπειρίας/διεπαφής χρηστών, της αρχιτεκτονικής, και των υποσυστημάτων και μηχανισμών της ολοκληρωμένης πλατφόρμας
- (2) Ανάπτυξη, ολοκλήρωση (αγγλ. integration) και δοκιμή (αγγλ. testing) των απαιτούμενων υποσυστημάτων – μηχανισμών
- (3) Εγκατάσταση - Πιλοτική λειτουργία
- (4) Αξιολόγηση - Διορθώσεις / βελτιώσεις (εάν απαιτούνται)
- (5) Εκπαίδευση των διαχειριστών και χειριστών του συστήματος
- (6) Τεκμηρίωση και παράδοση ολοκληρωμένης/τελικής Πλατφόρμας

### 1.3 Αντικείμενο και σκοπός του Παραδοτέου

Το παρόν παραδοτέο αφορά στην παράδοση της τελικής έκδοσης της ολοκληρωμένης Πλατφόρμας της Πράξης 4PLUS, με πληροφορίες και περιεχόμενο που αφορούν στην συμπεριληπτική πολιτική προστασία και την υποστήριξη των ατόμων με αναπηρία ή/και χρόνιες παθήσεις σε περιπτώσεις κρίσεων και καταστροφών, καθώς και μηχανισμούς υποβολής και καταχώρησης συμβάντων μέσω διαδραστικής διεπαφής.

Με τον όρο «παράδοση» νοείται:

(Α) Αφενός η διάθεση επιγραμμικά (online) της ολοκληρωμένης πλατφόρμας με όλες τις λειτουργίες και τα χαρακτηριστικά που προβλέπονται από τη Σύμβαση

Η τελική έκδοση της ολοκληρωμένης Πλατφόρμας είναι διαθέσιμη επιγραμμικά (online) στη διεύθυνση:

<https://portal.4plus-project.eu/>

**Σημείωση:** Επισημαίνεται ότι η παραδιδόμενη πλατφόρμα, σύμφωνα και με τα ευρήματα της αξιολόγησης (βλ. Παραδοτέο Π.9 της Σύμβασης), συμμορφώνεται πλήρως με τις οδηγίες προσβασιμότητας WCAG 2.0, τόσο σε επίπεδο AA (σύμφωνα με τις

απαιτήσεις της Διακήρυξης), δηλαδή το μεσαίο επίπεδο συμμόρφωσης, όσο και στο ανώτατο επίπεδο συμμόρφωσης AAA (επιπλέον των απαιτήσεων της Διακήρυξης).

(B) Αφετέρου η υποβολή: (i) του πηγαίο κώδικα, (ii) της βάσης δεδομένων και (iii) του μηχανισμού που απαιτείται (Docker) ώστε να μπορεί να εγκατασταθεί και εκτελεστεί η ολοκληρωμένη πλατφόρμα σε οποιοδήποτε υπολογιστή.

**Σημείωση:** Το παρόν συνοδεύεται από ψηφιακό δίσκο DVD "PORTAL" ο οποίος περιέχει τα παραπάνω. Βάσει των τελευταίων καλών πρακτικών, ο ψηφιακός δίσκος DVD δεν περιέχει απλά τον πηγαίο κώδικα (source code) αλλά συμπεριλαμβάνει ένα Docker Image (που περιέχει την πύλη και την βάση δεδομένων της πύλης) το οποίο έχει προετοιμαστεί ώστε με την εκτέλεση μόνο μίας εντολής (docker-compose) να μπορεί να εγκατασταθεί όλο το πληροφοριακό σύστημα τοπικά. Το ίδιο Docker Image, χωρίς να απαιτείται καμία αλλαγή, μπορεί να εκτελεστεί (deploy) σε οποιοδήποτε υπολογιστικό σύννεφο (cloud) που υποστηρίζει Docker (δηλαδή η συντριπτική πλειοψηφία της αγοράς).

Επισημαίνεται ότι η εταιρία μας, σύμφωνα και με την οικεία Προσφορά της, έχει δεσμευθεί να φιλοξενήσει το σύστημα, σε ειδικό κέντρο φιλοξενίας δεδομένων χωρίς επιπλέον κόστος για την Αναθέτουσα Αρχή, **για πέντε (5) έτη** μετά την ολοκλήρωση της Σύμβασης. Επίσης, έχουμε δεσμευθεί να εξασφαλίσουμε τη δυνατότητα μετάπτωσης (migration) της εφαρμογής σε οποιοδήποτε Ψηφιακό Κέντρο Δεδομένων που υποδειχθεί κατά το διάστημα αυτό από την Ε.Σ.Α.μεΑ. Τέλος, η εταιρία μας δεσμεύεται να παρέχει υπηρεσίες συντήρησης και τεχνικής υποστήριξης για **τρία (3) έτη** μετά την ολοκλήρωση της Σύμβασης.

## 1.4 Δομή του Παραδοτέου

Στο Κεφάλαιο 2 γίνεται μια σύντομη αναφορά στο Docker και τι εξυπηρετεί.

Το Κεφάλαιο 3 περιέχει οδηγίες εκτέλεσης των Docker Images που περιέχονται στο συνοδευτικό DVD για την εγκατάσταση της Πύλης.

### Σημειώσεις

(α) Ο πηγαίος κώδικας που αφορά στο σύνολο της τελικής έκδοσης του λογισμικού της Πύλης περιλαμβάνεται στο συνοδευτικό DVD. Ο πηγαίος κώδικας περιλαμβάνει όλες τις εξαρτήσεις (dependencies) και μηχανισμό για την αυτόματη εύρεση των εξαρτήσεων αυτών. Επίσης, σε αυτόν περιλαμβάνονται όλοι οι λοιποί πόροι που είναι απαραίτητοι για την πλήρη εγκατάσταση και λειτουργία, όπως γραμματοσειρές, εικόνες, βάσεις δεδομένων, κ.λπ.

Το Έργο συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και από εθνικούς πόρους των κρατών που συμμετέχουν στο Πρόγραμμα

(β) Οι οδηγίες εγκατάστασης περιλαμβάνονται στο παρόν έγγραφο (βλ. Κεφ. 3). Ακολουθώντας τις οδηγίες εγκατάστασης το αποτέλεσμα είναι όμοιο με την έκδοση που λειτουργεί επιγραμμικά (online).

(γ) Στον πηγαίο κώδικα συμπεριλαμβάνεται (εμπεριέχεται) κατάλληλη τεκμηρίωση για την ανάγνωση και κατανόησή του από προγραμματιστές.

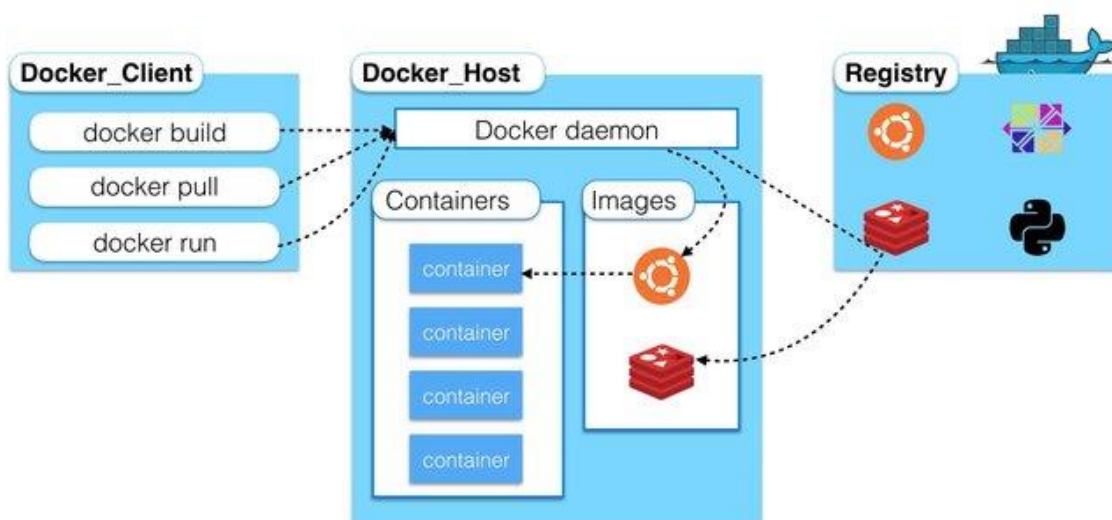


## 2 Σύντομη περιγραφή του Docker

Το *Docker* (<https://docs.docker.com/>) παρέχει τη δυνατότητα εκτέλεσης εφαρμογών σε ένα *container*, το οποίο περιέχει όλες τις εξαρτήσεις (ακόμη και το ίδιο το λειτουργικό σύστημα) και τις βιβλιοθήκες που είναι απαραίτητες για την εκτέλεση της εφαρμογής. Με τον τρόπο αυτό, με μια μόνο εντολή μπορούν να ξεκινήσουν όλες οι υπηρεσίες που απαιτούνται για να ξεκινήσει η εφαρμογή.

Το Docker είναι λογισμικό ανοιχτού κώδικα το οποίο εκτελεί εικονοποίηση σε επίπεδο λειτουργικού συστήματος, γνωστή και ως “containerization”. Αναπτύσσεται από την εταιρία Docker Inc. και κυκλοφόρησε για πρώτη φορά το 2013. Είναι γραμμένο στην γλώσσα προγραμματισμού Go και μπορεί να εκτελεστεί σε λειτουργικό Windows, Linux και MacOS.

Η αρχιτεκτονική του Docker φαίνεται στην παρακάτω Εικόνα.



**Εικόνα 1.** Αρχιτεκτονική του Docker

Οι βασικές έννοιες του Docker είναι εξής:

### **Docker client**

Ο *Docker πελάτης* (αγγλ. *Docker client*) είναι ο κύριος τρόπος για να αλληλοεπιδράσουμε με το docker. Όταν χρησιμοποιούμε εντολές όπως η *docker run*, ο *client* στέλνει αυτές τις εντολές στον *daemon*, ο οποίος τις εκτελεί. Οι εντολές που ξεκινούν με “docker” χρησιμοποιούν το docker API.

## **Docker daemon**

Ο *Docker* δαίμονας (αγγλ. *Docker daemon*) «ακούει» για *Docker Engine API* αιτήσεις (requests) και διαχειρίζεται αντικείμενα του docker όπως είναι οι εικόνες, τα container και τα δίκτυα. Ένας daemon μπορεί επίσης να επικοινωνήσει με άλλους daemon για να διαχειριστεί υπηρεσίες του docker.

## **Docker image**

Μία *Docker* εικόνα (αγγλ. *Docker image*) είναι ένα πρότυπο μόνο για ανάγνωση (read-only) που περιέχει οδηγίες για τη δημιουργία ενός Docker container. Συνήθως, κάθε εικόνα βασίζεται σε κάποια άλλη εικόνα με μερικές επιπρόσθετες αλλαγές. Για παράδειγμα, για το Παρατηρητήριο Θεμάτων Αναπηρίας βασιστήκαμε σε μια εικόνα της διανομής Ubuntu για να δημιουργήσουμε μια νέα εικόνα.

## **Docker container**

Ένας *Docker* περιέχοντας (αγγλ. Docker container) είναι ένα απομονωμένο περιβάλλον που εκτελεί εφαρμογές. Μπορούμε να διαχειριστούμε ένα container χρησιμοποιώντας το Docker API. Από προεπιλογή, ένας container είναι απομονωμένος τόσο από τους άλλους containers όσο και από τη *μηχανή φιλοξενίας* (host engine). Μπορούμε όμως να ελέγξουμε πόσο απομονωμένος θα είναι ο container.

Ένας container ορίζεται από την docker εικόνα του καθώς και ότι ρυθμίσεις του παρέχουμε κατά τη δημιουργία του. Μπορούμε να δημιουργήσουμε έναν container από μια εικόνα με την εντολή:

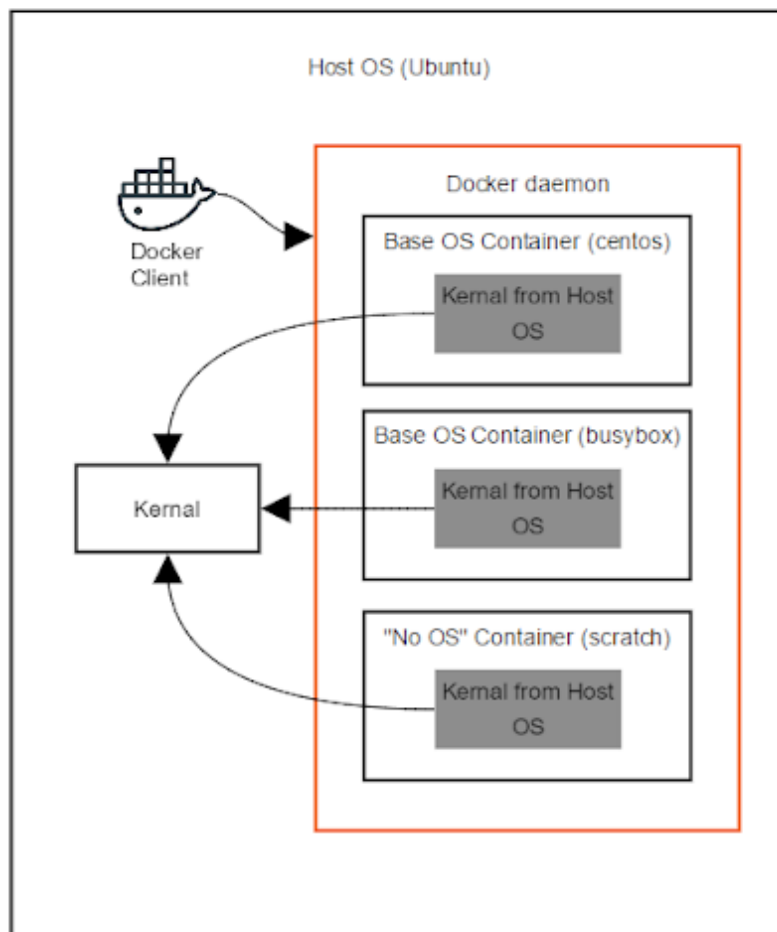
```
docker run [OPTIONS] IMAGE-NAME [COMMAND]
```

Για παράδειγμα:

```
docker run -i -t ubuntu /bin/bash
```

Οι container μοιράζονται τον πυρήνα (kernel) με το λειτουργικό σύστημα φιλοξενίας (host), όπως αποτυπώνεται στην παρακάτω Εικόνα.

## Linux Containers



**Εικόνα 2.** Οι Containers μοιράζονται τον πυρήνα του OS φιλοξενίας<sup>1</sup>

## **Dockerfile**

Ένα Dockerfile είναι ένα αρχείο κειμένου που περιέχει οδηγίες για τη δημιουργία μιας docker εικόνας. Το Dockerfile περιέχει όλες τις εντολές που θα τρέχαμε στη γραμμή εντολών προκειμένου να σχηματίσουμε την εικόνα. Με την εντολή docker build δημιουργούμε μια εικόνα από ένα Dockerfile.

## **Docker Compose**

Το Compose είναι ένα εργαλείο για να ορίσουμε και να τρέξουμε εφαρμογές στο Docker που χρησιμοποιούν πολλαπλά containers. Με το compose, μπορούμε να

---

<sup>1</sup> Πηγή: <http://www.floydhilton.com/docker/2017/03/31/Docker-ContainerHost-vs-ContainerOS-Linux-Windows.html>

Το Έργο συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και από εθνικούς πόρους των κρατών που συμμετέχουν στο Πρόγραμμα

χρησιμοποιήσουμε ένα YAML αρχείο για να ρυθμίσουμε τις υπηρεσίες της εφαρμογής μας και έπειτα με μόνο μία εντολή να τις εκκινήσουμε όλες μαζί.

Για μεγαλύτερη ευκολία και καθώς στην πλατφόρμα χρησιμοποιούνται πολλαπλά containers, επιλέχθηκε το Docker Compose για μεγαλύτερη ευκολία στην εγκατάσταση.

## 3 Οδηγίες εγκατάστασης (ψηφιακός δίσκος DVD "PORTAL")

### 3.1 Απαιτήσεις συστήματος

Για την εκτέλεση του docker που βρίσκεται στο DVD "PORTAL" απαιτούνται οι παρακάτω ελάχιστες προϋποθέσεις/προδιαγραφές στον υπολογιστή στον οποίο θα τρέξει το docker.

#### Για λειτουργικό **Windows**

- Windows 10 64-bit: Pro, Enterprise ή Education (Build 15063 ή μεταγενέστερο)
- Hyper-V και Containers Windows features πρέπει να είναι ενεργοποιημένα
- 64-bit processor με Second Level Address Translation (SLAT)
- Τουλάχιστον 4 GB RAM
- BIOS-level hardware virtualization support θα πρέπει να έχει ενεργοποιηθεί από τις ρυθμίσεις του BIOS

#### Για λειτουργικό **Mac**

- Το Mac hardware πρέπει να είναι νεότερο του 2010 με υποστήριξη Intel's hardware support for memory management unit (MMU) virtualization, συμπεριλαμβανομένων των Extended Page Tables (EPT) και Unrestricted Mode. Στην περίπτωση επεξεργαστή M1, απαιτείται η αντίστοιχη έκδοση για M1 ή η χρήση rosetta emulator.
- Έκδοση macOS πάνω από 10.13 δηλαδή, Catalina, Mojave ή High Sierra
- Τουλάχιστον 4 GB RAM
- VirtualBox προγενέστερη έκδοση του 4.3.30 **δεν** πρέπει να είναι εγκατεστημένη στο ίδιο σύστημα.

#### Για λειτουργικό **Linux**

- 64-bit έκδοση μιας εκ των εξής εκδόσεων Ubuntu: Eoan 19.10 ή Bionic 18.04 (LTS) ή Xenial 16.04 (LTS)

## 3.2 Εγκατάσταση

Το DVD "PORTAL" περιλαμβάνει ένα συμπιεσμένο αρχείο (access2heritage-docker.zip) το οποίο πρέπει να αποσυμπιεστεί σε folder της επιλογής σας και περιλαμβάνει τα εξής :

1. Αρχείο "docker-compose.yml"
2. Κατάλογος "src"

### 1<sup>ο</sup> βήμα (προαιρετικό)

Στο αρχείο YML, εφόσον απαιτείται αλλαγή των θυρών (αγγλ. ports), θα πρέπει να γίνει αλλαγή στην επιθυμητή θύρα όπως σημειώνεται με **έντονη κίτρινη γραμματοσειρά** παρακάτω.

```
version: "3"
services:
  client:
    image: nginx
    ports:
      - 8000:80
    volumes:
      - ./src:/usr/share/nginx/html
```

### 3<sup>ο</sup> βήμα (απαραίτητο)

Για να εκτελεστεί διαδικτυακή πύλη εκτελείται η παρακάτω εντολή στο directory που βρίσκεται το αρχείο YML.

```
~$ docker-compose up -d
```

Μετά την εκτέλεση της εντολής, η Πύλη είναι διαθέσιμη, πλήρως λειτουργική, στη διεύθυνση:

```
http://localhost:8000
```

### Τερματισμός του docker

Για τον τερματισμό του docker, πρέπει να εκτελεστεί η εντολή:

```
~$ docker-compose stop
```

Το Έργο συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και από εθνικούς πόρους των κρατών που συμμετέχουν στο Πρόγραμμα

## **Πηγαίος κώδικας**

Για την πλήρη ανάγνωση του πηγαίου κώδικα, ο ενδιαφερόμενος θα πρέπει να ανατρέξει στο συνοδευτικό DVD ακολουθώντας τις οδηγίες εγκατάστασης και εκτελώντας επιπλέον την εντολή:

```
~$ docker exec -it 4plus-docker_client_1 bash
```

Ο πηγαίος κώδικας είναι διαθέσιμος στη διαδρομή: /usr/share/nginx/html/